

PAT-NO: FR002699452A1

DOCUMENT-IDENTIFIER: FR 2699452 A1

TITLE: Deposit of liquid or paste e.g. ink onto sheet of paper

PUBN-DATE: June 24, 1994

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
MARIE-ANGE, DI CHIARA	N/A
PHILIPPE, DI CHIARA	N/A
DIDIER, DI CHIARA	N/A
JEAN-PAUL, PERRET	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
CLOE TECHNOLOGIES	FR

APPL-NO: FR09215523

APPL-DATE: December 22, 1992

PRIORITY-DATA: FR09215523A (December 22, 1992)

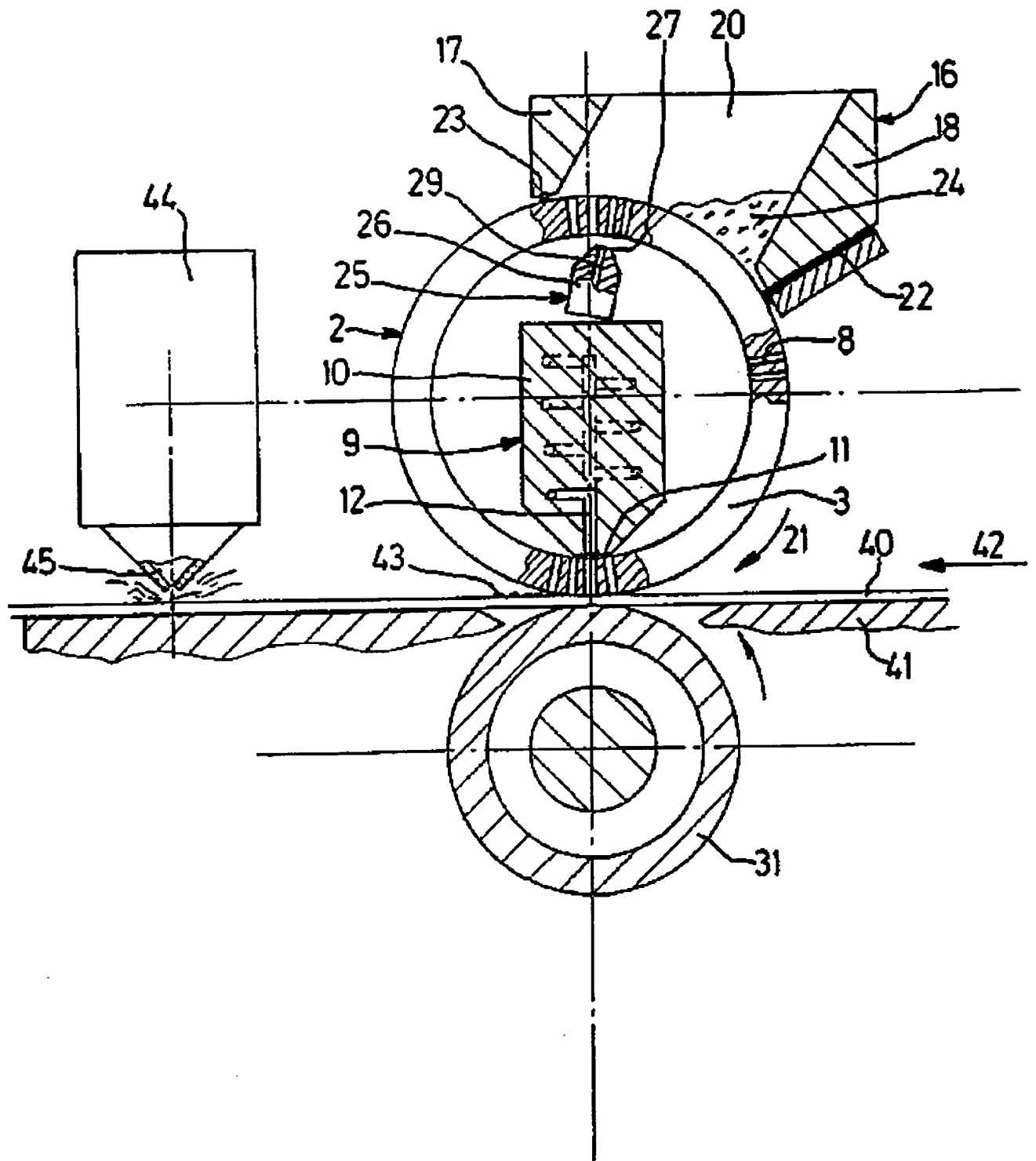
INT-CL (IPC): B41J002/005;B41C001/14

EUR-CL (EPC): B41J002/005 ; B41C001/14

US-CL-CURRENT: 101/119,101/129 ,347/91 ,347/101

ABSTRACT:

CHG DATE=19990617 STATUS=O>The method of deposit involves passing a sheet of paper (40) beneath a rotating drum. The drum has a matrix of holes distributed over its surface and passing through its wall. Ink or paste is transferred to the rotating drum then to the paper. The drum passes a station (20) that deposits a liquid or paste that fills every hole along the drum surface as it passes. Immediately above the point where the drum wall faces the paper there is a head(9) that uses air jets from a row of controllable fine nozzles to selectively eject the liquid or paste from some of the holes onto the paper. This is computer controlled on a line by line basis to produce the required matrix patterns to form characters or images. The ink or paste is then dried by a stream of hot air (45).





Dynamic Search: INPADOC/Family and Legal Status, Derwent World Patents Index

Records for: **PN=FR 2699452**

save as alert...

save strategy only...

Output

Format: Long

Output as: Browser

display / send

Modify

refine search

back to picklist

select  
all none

Records 1-2 of 2 In long Format

☐ 1. 2/34/1 (Item 1 from file: 351)

009959398 \*\*Image available\*\*

WPI ACC NO: 1994-227111/ 199428

Deposit of liquid or paste e.g. ink onto sheet of paper -  
using perforated drum that has ink deposited in holes and forced out by  
air from selected holes to form printed matrix

Patent Assignee: CLOE TECHNOLOGIES SA (CLOE-N)

Inventor: DI CHIARA D; DI CHIARA M; DI CHIARA P; PERRET J

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
FR 2699452	A1	19940624	FR 9215523	A	19921222	199428 B

Priority Applications (No Type Date): FR 9215523 A 19921222

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
FR 2699452	A1	21	B41J-002/005		

Abstract (Basic): FR 2699452 A

The method of deposit involves passing a sheet of paper (40)  
beneath a rotating drum. The drum has a matrix of holes distributed  
over its surface and passing through its wall. Ink or paste is  
transferred to the rotating drum then to the paper.

The drum passes a station (20) that deposits a liquid or paste that  
fills every hole along the drum surface as it passes.

Immediately above the point where the drum wall faces the paper  
there is a head(9) that uses air jets from a row of controllable fine  
nozzles to selectively eject the liquid or paste from some of the holes  
onto the paper. This is computer controlled on a line by line basis to  
produce the required matrix patterns to form characters or images. The  
ink or paste is then dried by a stream of hot air (45).

ADVANTAGE - Provides continuously alterable matrix printing.

Dwg.2/5

Derwent Class: P74; P75; S06; T01; T04

International Patent Class (Main): B41J-002/005

International Patent Class (Additional): B41C-001/14

Derwent WPI (Dialog® File 351): (c) 2003 Thomson Derwent. All rights reserved.

☐ 2.

2/34/2 (Item 2 from file: 345)

11821077

Basic Patent (No,Kind,Date): FR 2699452 A1 940624

PATENT FAMILY:

FRANCE (FR)

Patent (No,Kind,Date): FR 2699452 A1 940624  
PROCEDE ET DISPOSITIF DE DEPOT D'UN PRODUIT LIQUIDE OU PATEUX, EN  
PARTICULIER D'ENCRE SUR UN SUPPORT. Deposit of liquid or paste e.g. ...  
ink onto sheet of paper (French)  
Patent Assignee: CLOE TECHNOLOGIES (FR)  
Author (Inventor): MARIE-ANGE DI CHIARA; PHILIPPE DI CHIARA; DIDIER DI  
CHIARA; JEAN-PAUL PERRET  
Priority (No,Kind,Date): FR 9215523 A 921222  
Applic (No,Kind,Date): FR 9215523 A 921222  
IPC: \* B41J-002/005; B41C-001/14  
Derwent WPI Acc No: \* G 94-227111; G 94-227111  
Language of Document: French

Inpadoc/Fam.& Legal Stat (Dialog® File 345): (c) 2003 EPO. All rights reserved.

select  
all none

Records 1-2 of 2 In long Format

Output ?

Format: Long

Output as: Browser

display/send

Modify ?

refine search

back to picklist

©1997-2003 The Dialog Corporation - Version 2.2

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 699 452

(21) N° d'enregistrement national :

92 15523

(51) Int Cl<sup>5</sup> : B 41 J 2/005, B 41 C 1/14

(12)

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 22.12.92.

(30) Priorité :

(71) Demandeur(s) : Société Anonyme dite: CLOE  
TECHNOLOGIES — FR.

(72) Inventeur(s) : Di Chiara Marie-Ange, Di Chiara  
Philippe, Di Chiara Didier et Perret Jean-Paul.

(43) Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 24.06.94 Bulletin 94/25.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : Se reporter à la fin du  
présent fascicule.

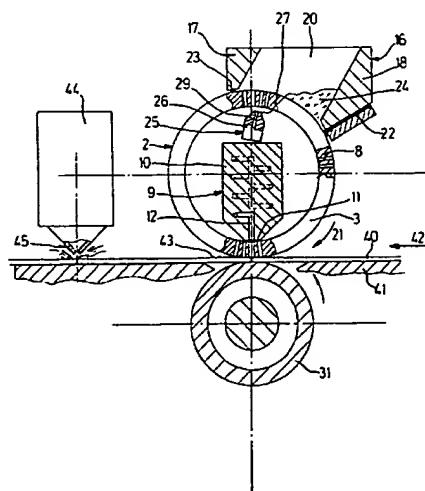
(60) Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire : Bureau D.A. Casalonga - Josse.

(54) Procédé et dispositif de dépôt d'un produit liquide ou pâteux, en particulier d'encre sur un support.

(57) Procédé et dispositif de dépôt en des endroits déterminés ou prédéterminés d'un produit liquide ou pâteux (24), en particulier une encre, sur un support (40), comprenant une opération de chargement consistant à introduire du produit dans au moins certains des orifices d'un organe de transfert (2), de préférence un tambour, présentant une multiplicité d'orifices traversants (8), puis une opération de déchargement consistant à sélectivement évacuer au moins partiellement le produit contenu dans au moins certains desdits orifices de l'organe de transfert afin de le déposer sur ledit support.



FR 2 699 452 - A1



**PROCEDE ET DISPOSITIF DE DEPOT**  
**D'UN PRODUIT LIQUIDE OU PATEUX.**  
**EN PARTICULIER D'ENCRE SUR UN SUPPORT**

1  
5 La présente invention concerne un procédé et un dispositif de dépôt d'un produit liquide ou pâteux sur un support et se rapporte en particulier au domaine général de l'imprimerie.

La présente invention a tout d'abord pour objet un procédé de dépôt en des endroits déterminés ou prédéterminés d'un produit liquide ou pâteux sur un support.

10 Selon l'invention, ce procédé comprend une opération de chargement consistant à introduire du produit dans au moins certains des orifices d'un organe de transfert présentant une multiplicité d'orifices traversants, puis une opération de déchargement consistant à sélectivement évacuer au moins partiellement le produit contenu dans au  
15 moins certains desdits orifices de l'organe de transfert afin de le déposer sur ledit support.

Le procédé selon l'invention peut en outre comprendre, dans une étape ultérieure, une opération de nettoyage consistant à extraire le produit qui est contenu dans les orifices traversants de  
20 l'organe de transfert.

Le procédé selon l'invention peut avantageusement consister à effectuer l'opération de chargement et/ou l'opération de déchargement et/ou l'opération de nettoyage pas-à-pas dans une succession de rangées d'orifices traversants de l'organe de transfert.

25 Dans une variante d'exécution de l'invention, l'opération de chargement et/ou l'opération de déchargement peuvent être des opérations de poussée du produit.

Le procédé selon l'invention peut avantageusement consister à effectuer l'opération de chargement et/ou l'opération de  
30 déchargement et/ou l'opération de nettoyage par soufflage et/ou d'aspiration.

Le procédé selon l'invention peut avantageusement consister à effectuer les opérations précitées à l'aide d'un organe de transfert en forme de tambour, en des endroits décalés angulairement

1 par rapport à la paroi périphérique de ce dernier.

Le procédé selon l'invention peut avantageusement consister à déposer le produit dans des trous du support précité.

5 Le procédé selon l'invention peut avantageusement comprendre une étape ultérieure de traitement du produit sur le support, notamment durcissement ou gonflement du produit ou raclage ou nettoyage du support.

10 La présente invention a également pour objet un dispositif pour le dépôt en des endroits déterminés ou prédéterminés d'un produit liquide ou pâteux, en particulier de l'encre, sur un support, en particulier destiné à la mise en oeuvre du procédé ci-dessus.

15 Ce dispositif comprend un organe de transfert muni d'orifices traversants, des moyens de chargement pour introduire du produit dans au moins certains des orifices dudit organe de transfert, et des moyens de déchargement agissant sélectivement sur le produit contenu dans au moins certains des orifices de l'organe de transfert préalablement remplis, afin d'évacuer au moins partiellement le produit de ces orifices et le déposer sur ledit support.

20 Selon une exécution préférée de l'invention, lesdits moyens de chargement et lesdits moyens de déchargement sont disposés respectivement à une station de chargement et à une station de déchargement, qui sont placées à distance l'une de l'autre.

25 Selon une exécution préférée de l'invention, lesdits moyens de chargement et/ou lesdits moyens de déchargement sont des moyens de poussée.

Selon l'invention, lesdits moyens de chargement et/ou lesdits moyens de déchargement peuvent avantageusement être des moyens de soufflage et/ou d'aspiration.

30 Selon l'invention, lesdits moyens de chargement et/ou lesdits moyens de déchargement comprennent de préférence des orifices de sortie associés à au moins certains des orifices traversants de l'organe de transfert précité.

Selon l'invention, lesdits moyens de chargement peuvent comprendre une réserve de produit dans laquelle le produit est en

1 contact avec la paroi dudit organe de transfert, et un élément de raclage en contact avec la paroi de cet organe de transfert.

5 Selon une exécution préférée de l'invention, ledit organe de transfert comprend un tambour rotatif dont la paroi périphérique est munie d'orifices traversants, lesdits moyens de chargement étant disposés à une station de chargement et lesdits moyens de déchargement étant disposés à une station de déchargement, décalées angulairement à la périphérie du tambour précité.

10 Le dispositif selon l'invention peut avantageusement comprendre des moyens pour déplacer l'organe de transfert précité pas-à-pas, lesdits moyens de déchargement comprenant une rampe de soufflage présentant des orifices de sortie s'associant successivement à au moins une rangée d'orifices traversants de l'organe de transfert.

15 Le dispositif selon l'invention peut avantageusement comprendre des moyens de nettoyage des orifices de l'organe de transfert.

Selon l'invention, lesdits moyens de nettoyage peuvent avantageusement comprendre des moyens de soufflage et/ou d'aspiration.

20 Selon une variante de l'invention, lesdits moyens de chargement et/ou lesdits moyens de déchargement et/ou lesdits moyens de nettoyage sont disposés à l'intérieur du tambour précité.

25 Le dispositif selon l'invention peut avantageusement comprendre des moyens pour maintenir le support en contact avec l'organe de transfert, notamment dans la zone des moyens de déchargement.

Le dispositif selon l'invention peut avantageusement comprendre des moyens pour déplacer en synchronisme l'organe de transfert précité et le support.

30 Le dispositif selon l'invention peut avantageusement comprendre des moyens de traitement du produit déposé sur le support.

Selon l'invention, ledit support peut avantageusement présenter une multiplicité de trous dont au moins certains reçoivent le produit extrait des orifices de l'organe de transfert.



1 Selon l'invention, le produit précité peut être adapté pour constituer un bouchon pour obstruer les trous précités dudit support.

Selon l'invention, le produit précité peut être une encre pâteuse.

5 Le dispositif selon l'invention peut avantageusement comprendre un moyen de mémorisation d'un programme contenant une succession de groupes d'ordres de commande et un circuit de commande permettant de commander de manière sélective des clapets d'ouverture-fermeture de conduits reliés aux orifices de sortie de la rampe de soufflage précitée.

10 La présente invention a également pour objet un support sur lequel est déposé un produit, en particulier une encre, avantageusement obtenu par le procédé ou le dispositif précités.

15 La présente invention sera mieux comprise à l'étude d'un dispositif pour le dépôt par gouttes en des endroits déterminés ou prédéterminés d'un produit tel que de l'encre épaisse sur un support et son mode de fonctionnement, décrits à titre d'exemples non limitatifs et illustrés par le dessin sur lequel :

20 - la figure 1 représente une vue longitudinale en élévation, partiellement en coupe, d'un dispositif selon la présente invention ;

- la figure 2 représente une coupe radiale selon II-II du dispositif représenté sur la figure 1 ;

- la figure 3 représente un schéma de l'équipement de fonctionnement du dispositif représenté sur les figures précédentes ;

25 - la figure 4 représente une vue de dessus d'un support sur lequel des gouttes d'une encre ont été déposées grâce au dispositif précité ;

30 - et la figure 5 représente une vue de dessus d'un autre support sur lequel des gouttes d'un autre produit ont été déposées grâce au dispositif précité.

En se reportant aux figures 1 et 2, on voit que le dispositif de dépôt, qui est repéré d'une manière générale par la référence 1, comprend un organe de transfert constitué dans l'exemple par un tambour rotatif 2 à axe horizontal qui présente une paroi périphérique

1 cylindrique 3 ainsi qu'une paroi radiale d'extrémité 4, l'autre extrémité  
de ce tambour 2 étant ouverte. A partir de la paroi radiale 4, le tambour  
2 présente un axe 5 qui est monté tournant sur un support vertical 6, le  
5 tambour étant en porte-à-faux. L'extrémité de cet axe 5 située de l'autre  
côté du support 6 est reliée en rotation à un moteur électrique pas-à-pas  
7 représenté schématiquement.

La paroi périphérique 3 du tambour 2 présente, sur une  
partie de sa longueur et tout autour, une multiplicité d'orifices radiaux  
traversants 8 qui, dans l'exemple, sont régulièrement répartis et sont  
10 disposés selon des lignes longitudinales et des lignes périphériques, les  
orifices traversants des lignes longitudinales étant référencés 8a à 8n.

A une station de déchargement, le dispositif de dépôt 1  
comprend en outre un collecteur ou rampe de soufflage repéré d'une  
manière générale par la référence 9, qui comprend un bloc fixe 10 qui  
15 est porté par un support non représenté et qui s'étend en porte-à-faux à  
l'intérieur du tambour 2 en direction de sa paroi d'extrémité 4, au-delà  
de la zone de la paroi périphérique 3 du tambour 2 dans laquelle sont  
ménagés les orifices traversants 8.

Le bloc 10, qui n'occupe pas tout le volume intérieur du  
20 tambour 2, présente une face inférieure 11 qui est placée à très faible  
distance de la partie basse de la face intérieure de la paroi périphérique  
3 du tambour 2 ou en contact glissant avec cette paroi.

Dans le bloc 10 est ménagée une multiplicité de canaux  
12 qui vont de 12a à 12n, auxquels sont associés des orifices de sortie  
25 13a à 13n qui débouchent sur sa paroi 11 et qui sont dirigés radialement  
au tambour 2 et vers le bas. Les orifices de sortie 13a à 13n de la rampe  
de soufflage 9 sont disposés selon une ligne longitudinale au tambour 2  
de manière à correspondre aux orifices traversants 8a à 8n des rangées  
longitudinales d'orifices de ce tambour.

30 Les canaux 12a à 12n sont par ailleurs reliés à une source  
d'air sous pression 14 au travers d'un organe de sélection 15 qui sera  
décrit plus loin en référence à la figure 3.

A une station de chargement, le dispositif de dépôt 1  
comprend en outre une réserve de produit, en particulier un encrier,

1 repérée d'une manière générale par la référence 16, qui est disposée à la partie supérieure de la paroi périphérique 3 du tambour 2.

5 Cet encrier 16 comprend deux parois longitudinales arrière et avant 17 et 18 ainsi que deux parois radiales d'extrémité 19 et 20, de telle sorte que cet encrier est ouvert vers le haut et que sa face inférieure est constituée par la surface extérieure de la paroi périphérique 3 du tambour 2.

10 Dans le sens de rotation du tambour 2 indiqué par la flèche 21, la paroi longitudinale arrière 17 de l'encrier 16 est disposée à la partie supérieure du tambour 2 tandis que sa paroi longitudinale avant 18 est disposée plus vers le bas de telle sorte que l'encrier 16 recouvre sensiblement le quart supérieur périphérique du tambour 2, sur au moins la zone longitudinale des orifices traversants 8 de ce dernier.

15 La paroi longitudinale avant 18 de l'encrier 16 porte un racleur longitudinal 22 qui est en contact avec la surface extérieure de la paroi périphérique 3 du tambour 2 sur toute la zone des orifices traversants 8 de ce dernier. Un joint d'étanchéité 23 est interposé entre la paroi périphérique 3 du tambour 2 et les autres parois 17, 19 et 20 de l'encrier 16, ce joint étant porté par cet encrier.

20 Ainsi, l'encrier 16 peut contenir de l'encre 24 dans sa partie inférieure adjacente à sa paroi longitudinale 18 sans que cette encre ne recouvre la partie supérieure de la paroi périphérique 3 du tambour 2 adjacente à sa paroi longitudinale 17.

25 A une station de nettoyage, le dispositif de dépôt 1 comprend en outre une autre rampe de soufflage en continu 25 qui comprend un bloc 26 fixé sur un support non représenté et qui s'étend en porte-à-faux à l'intérieur du tambour 2, au dessus de la rampe de soufflage 9. Ce bloc présente une surface 27 située à faible distance de la partie supérieure de la paroi périphérique 3 du tambour 2.

30 Dans le bloc 26 est ménagé un canal 28 qui présente une multiplicité d'orifices de sortie 29a à 29n qui débouchent radialement et vers le haut par la surface 27 et qui sont disposés sur une ligne longitudinale en correspondance aux orifices traversants 8a à 8n du tambour 2 disposé sur une ligne longitudinale, de la même manière que les orifices

1 de sortie 13 de la rampe de soufflage 9. La rampe 25 est disposée sous l'encrier, au voisinage de sa paroi 17.

5 Le canal 28 de la rampe de soufflage 25 est relié par exemple à la source d'air sous pression 14 au travers d'un clapet 30 par l'intermédiaire d'un conduit 30a.

10 Le dispositif de dépôt 1 comprend en outre un rouleau presseur 31 à axe parallèle à l'axe du tambour rotatif 2, qui est disposé en dessous du tambour 2 et qui s'étend sur au moins la longueur de la zone longitudinale de la paroi périphérique 3 du tambour 2 dans laquelle sont ménagés les orifices traversants 8. Ce rouleau presseur 31 est porté par des supports 32 par l'intermédiaire de ressorts 33 qui sont tels que le rouleau presseur 31 exerce en direction du tambour 2 une force d'appui déterminée.

15 En se reportant maintenant à la figure 3, on va décrire l'organe de sélection 13 cité plus haut.

Cet organe de sélection 13 comprend un conduit 34 qui part de la source d'air sous pression 14 et qui se divise en des conduits 35a à 35n qui sont respectivement reliés aux canaux 12a à 12n de la rampe de soufflage 9 par l'intermédiaire de clapets 36a à 36n.

20 Ces clapets 36a à 36n sont susceptibles d'être sélectivement activés grâce à un circuit électronique de commande 37 qui est également relié au moteur électrique pas-à-pas 7 en vue de sa commande.

25 Ce circuit électronique de commande 37 est soumis à un circuit électronique de programmation 38 susceptible d'être programmé par un organe de programmation 39 par exemple à clavier.

L'organe de sélection 15 peut être utilisé et fonctionne de la manière suivante.

30 A l'aide de l'organe de programmation 39, un opérateur construit un programme dans le circuit électronique 38 qui est constitué de succession de groupes d'ordres de commande sélective et parallèle des clapets 36a à 36n.

Le circuit électronique de commande 37 est adapté pour commander le moteur électrique 7 pas-à-pas de telle sorte que ce dernier

1        fasse tourner le tambour 2 pas-à-pas afin qu'il occupe successivement des positions telles que les rangées d'orifices traversants 8a à 8n de sa paroi périphérique 3 viennent successivement en face des orifices de sortie 13a à 13n de la rampe de soufflage 9.

5                Lorsque les rangées d'orifices traversants 8a à 8n sont successivement en face des orifices de sortie 13a à 13n de la rampe de soufflage 9, le tambour 2 s'arrête et le circuit de commande 37 ouvre puis ferme sélectivement les clapets 36a à 36n en concordance, successivement, avec les groupes d'ordres de commande programmés dans le  
10        circuit électronique de programmation 38.

      Le dispositif de dépôt 1 fonctionne et peut alors être utilisé de la manière suivante.

      On engage entre la paroi périphérique 3 du tambour 2 et le rouleau presseur 31 un support constitué par exemple par une feuille  
15        de papier 40, cette feuille glissant horizontalement sur la face supérieure d'un banc 41. Au fur et à mesure de la rotation du tambour 2, la feuille 40 est entraînée et avance pas-à-pas.

      Lorsqu'une rangée A d'orifices traversants 13a à 13n du tambour 2 passe devant l'encrier 16, les orifices traversants de cette  
20        rangée A se remplissent ou se chargent d'une certaine quantité d'encre 24 sous l'effet du racleur longitudinal 22.

      Grâce aux effets d'adhérence sur la paroi des orifices traversants 13, l'encre reste dans ces derniers.

      Lorsque cette rangée A arrive en vis-à-vis des orifices de  
25        sortie 13a à 13n de la rampe de soufflage 9, le tambour étant arrêté, l'organe de sélection 15 commande sélectivement les clapets 36a à 36n conformément à un groupe d'ordres de commande sélective et parallèle de ces clapets, en accord avec le programme contenu dans le circuit électronique 38.

30                De l'air sous pression est alors injecté dans les orifices traversants de la rangée A précitée du tambour 2, qui se situent en face des sorties des canaux de la rampe de soufflage 9, qui sont en série avec les clapets sélectionnés. Cet air sous pression pousse l'encre qui se trouve dans les orifices traversants du tambour ainsi sélectionnés et

35

1       cette encre se dépose et/ou adhère à la feuille de papier 40.

          Le tambour 2 continuant de tourner pas-à-pas, la feuille 40 avançant, il subsiste sur cette feuille des gouttes d'encre 43 disposées en alignement transversalement à la direction de déplacement 42 du papier 40. Il peut subsister dans les orifices traversants sélectionnés une  
5       quantité d'encre non évaluée.

          La rangée A précitée d'orifices traversants arrivant en face de la rampe de soufflage 25, cette rampe de soufflage souffle de l'air dans tous les orifices traversants 8a à 8n de cette rangée et les vide  
10       complètement de l'encre qu'ils contiennent dans l'encrier 25, cette encre retombant dans le fond de cet encrier.

          Les opérations qui viennent d'être décrites pour la rangée A précitée se reproduisent successivement pour l'ensemble des rangées longitudinales d'orifices traversants 8a à 8n du tambour rotatif 3.

15       Ainsi, le dispositif de dépôt 1 dépose pas-à-pas une succession de rangées de gouttes conformément au programme contenu dans le circuit électronique de programmation 38, chaque groupe de gouttes 43 étant successivement associé à chaque groupe d'ordres de commande sélectives et parallèle des clapets 36a à 36n. Certaines  
20       rangées peuvent bien entendu ne comprendre aucune goutte.

          On obtient ainsi sur la feuille de papier 40 un dessin formé par les gouttes d'encre 43 comme le montre en exemple la figure 4. On peut observer que le programme d'ordres de commande précité tel que construit par un opérateur dans le circuit 38 correspond  
25       au dessin obtenu.

          Bien entendu, la pression de l'air sortant de la rampe de soufflage 9 doit être adaptée pour effectuer le transfert de l'encre sur la feuille 40 et la pression de l'air sortant de la rampe de nettoyage 25 doit être adaptée à ce nettoyage. Dans ce but, les conduits 30a et 34 peuvent  
30       présenter des détendeurs réglables ou autres moyens réglables pour fixer les pressions ci-dessus.

          Comme on le voit sur la figure 2, le dispositif de dépôt 1 peut être suivi d'un appareil de séchage 44 par exemple à air chaud qui comprend une rampe de soufflage 45 disposée perpendiculairement au  
35

1       cette encre se dépose et/ou adhère à la feuille de papier 40.

          Le tambour 2 continuant de tourner pas-à-pas, la feuille  
40 avançant, il subsiste sur cette feuille des gouttes d'encre 43 dispo-  
sées en alignement transversalement à la direction de déplacement 42 du  
5       papier 40. Il peut subsister dans les orifices traversants sélectionnés une  
quantité d'encre non évaluée.

          La rangée A précitée d'orifices traversants arrivant en  
face de la rampe de soufflage 25, cette rampe de soufflage souffle de  
l'air dans tous les orifices traversants 8a à 8n de cette rangée et les vide  
10       complètement de l'encre qu'ils contiennent dans l'encrier 25, cette encre  
retombant dans le fond de cet encrier.

          Les opérations qui viennent d'être décrites pour la rangée  
A précitée se reproduisent successivement pour l'ensemble des rangées  
longitudinales d'orifices traversants 8a à 8n du tambour rotatif 3.

15       Ainsi, le dispositif de dépôt 1 dépose pas-à-pas une  
succession de rangées de gouttes conformément au programme contenu  
dans le circuit électronique de programmation 38, chaque groupe de  
gouttes 43 étant successivement associé à chaque groupe d'ordres de  
commande sélectives et parallèle des clapets 36a à 36n. Certaines  
20       rangées peuvent bien entendu ne comprendre aucune goutte.

          On obtient ainsi sur la feuille de papier 40 un dessin  
formé par les gouttes d'encre 43 comme le montre en exemple la  
figure 4. On peut observer que le programme d'ordres de commande  
précité tel que construit par un opérateur dans le circuit 38 correspond  
25       au dessin obtenu.

          Bien entendu, la pression de l'air sortant de la rampe de  
soufflage 9 doit être adaptée pour effectuer le transfert de l'encre sur la  
feuille 40 et la pression de l'air sortant de la rampe de nettoyage 25 doit  
être adaptée à ce nettoyage. Dans ce but, les conduits 30a et 34 peuvent  
30       présenter des détendeurs réglables ou autres moyens réglables pour fixer  
les pressions ci-dessus.

          Comme on le voit sur la figure 2, le dispositif de dépôt 1  
peut être suivi d'un appareil de séchage 44 par exemple à air chaud qui  
comprend une rampe de soufflage 45 disposée perpendiculairement au

35

1 sens de déplacement 42 de la feuille de papier 40, cet air chaud soufflé  
pouvant servir au séchage de l'encre déposée par gouttes 43 sur la  
feuille de papier 40. Dans la mesure où cette encre est bien choisie, par  
5 exemple une encre thermogonflante, cette encre peut gonfler sur la  
feuille de papier 40 lors du séchage et constituer ainsi un dessin en  
surépaisseur.

Dans un exemple de réalisation, les orifices traversants 8  
peuvent présenter un diamètre compris entre 0,5 et 0,8 millimètre. Le  
diamètre extérieur du tambour 3 peut être compris entre 80 et 100 milli-  
10 mètres et l'épaisseur de sa paroi comprise entre 0,4 et 3 millimètres. Le  
nombre d'orifices traversants 8 peut être égal à environ 12000°, le  
nombre d'orifices traversants 8 disposés par rangée longitudinale étant  
d'environ 300. La pression de l'air dans la rampe de soufflage 9 peut  
être d'environ 2 bars, et la pression de l'air dans la rampe de nettoyage  
15 25 peut être d'environ 6 bars.

Comme le montre la figure 5, dans un autre exemple, le  
dispositif de dépôt 1 peut être utilisé pour le dépôt de gouttes 46 d'un  
produit bien adapté au bouchage des trous traversants d'un autre support  
tel qu'un écran 47, par exemple un écran sérigraphique, de manière à  
20 former sur ce dernier un dessin correspondant au négatif du dessin que  
l'on souhaitera réaliser ultérieurement à l'aide de cet écran. Dans cet  
exemple, il convient que les orifices traversants 8a à 8n de chaque  
rangée d'orifices du tambour 3 et le pas d'avancement du tambour 3  
correspondent respectivement aux pas des mailles dans le sens longitu-  
25 dinal 48 et dans le sens transversal 49 de l'écran sérigraphique 47, qui  
laissent subsister des trous 50 adjacents longitudinalement et transver-  
salement. Bien entendu, dans ce cas, le dispositif de dépôt 1 peut être  
suivi par un appareil de traitement du produit déposé sur l'écran sérigra-  
phique autre que l'appareil de séchage 44. Dans un exemple, le produit  
30 de bouchage des orifices de l'écran 47 pourrait être une encre polyméri-  
sable à chaud ou une solution photosensible.

La présente invention ne se limite pas aux exemples ci-  
dessus décrits. En particulier, l'organe de transfert du produit à déposer  
pourrait être plat ou présenter toute autre forme. Les moyens de



1 nettoyage pourraient être exécutés par circulation d'air chargé d'un  
produit de nettoyage ou d'un liquide. Les moyens de chargement du  
produit à déposer pourraient également être différents. Les moyens de  
soufflage pourraient être remplacés par des moyens d'aspiration. Bien  
5 d'autres variantes de réalisation sont possibles sans sortir du cadre  
défini par les revendications annexées.

10

15

20

25

30

35

1

**REVENDEICATIONS**

5

10

1. Procédé de dépôt en des endroits déterminés ou prédéterminés d'un produit liquide ou pâteux (24), en particulier une encre, sur un support (40), caractérisé par le fait qu'il comprend une opération de chargement consistant à introduire du produit dans au moins certains des orifices d'un organe de transfert (2) présentant une multiplicité d'orifices traversants (8), puis une opération de déchargement consistant à sélectivement évacuer au moins partiellement le produit contenu dans au moins certains desdits orifices de l'organe de transfert afin de le déposer sur ledit support.

15

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé par le fait qu'il comprend, dans une étape ultérieure, une opération de nettoyage consistant à extraire le produit qui est contenu dans les orifices traversants (8) de l'organe de transfert.

20

3. Procédé selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé par le fait qu'il consiste à effectuer l'opération de chargement et/ou l'opération de déchargement et/ou l'opération de nettoyage pas-à-pas dans une succession de rangées A d'orifices traversants (8a-8n) de l'organe de transfert (2).

25

4. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que l'opération de chargement et/ou l'opération de déchargement sont des opérations de poussée du produit.

5. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait qu'il consiste à effectuer l'opération de chargement et/ou l'opération de déchargement et/ou l'opération de nettoyage par soufflage et/ou d'aspiration.

30

6. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait qu'il consiste à effectuer les opérations précitées à l'aide d'un organe de transfert en forme de tambour (2), en des endroits décalés angulairement par rapport à la paroi périphérique de ce dernier.

35

7. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait qu'il consiste à déposer le produit dans des trous (50) du support précité (47).

1                   8. Procédé selon l'une quelconque des revendications  
précédentes, caractérisé par le fait qu'il comprend une étape ultérieure  
de traitement du produit sur le support, notamment durcissement ou  
gonflement du produit ou raclage ou nettoyage du support.

5                   9. Dispositif pour le dépôt en des endroits déterminés ou  
prédéterminés d'un produit liquide ou pâteux (24) sur un support (40),  
en particulier pour la mise en oeuvre du procédé selon l'une quelconque  
des revendications précédentes, caractérisé par le fait qu'il comprend un  
10                  organe de transfert (2) muni d'orifices traversants (8), des moyens de  
chargement (16) pour introduire du produit dans au moins certains des  
orifices dudit organe de transfert, et des moyens de déchargement (9)  
agissant sélectivement sur le produit contenu dans au moins certains des  
orifices de l'organe de transfert préalablement remplis, afin d'évacuer au  
15                  moins partiellement le produit de ces orifices et le déposer sur ledit  
support (40).

                  10. Dispositif selon la revendication 9, caractérisé par le  
fait que lesdits moyens de chargement (16) et lesdits moyens de déchar-  
gement (9) sont disposés respectivement à une station de chargement et  
à une station de déchargement, qui sont placées à distance l'une de  
20                  l'autre.

                  11. Dispositif selon l'une des revendications 9 et 10,  
caractérisé par le fait que lesdits moyens de chargement (16) et/ou  
lesdits moyens de déchargement (9) sont des moyens de poussée.

25                  12. Dispositif selon l'une quelconque des revendications  
9 à 11, caractérisé par le fait que lesdits moyens de chargement (16)  
et/ou lesdits moyens de déchargement (9) sont des moyens de soufflage  
et/ou d'aspiration (9).

30                  13. Dispositif selon l'une quelconque des revendications  
9 à 12, caractérisé par le fait que lesdits moyens de chargement (16)  
et/ou lesdits moyens de déchargement (9) comprennent des orifices de  
sortie (13a-13n) associés à au moins certains des orifices traversants de  
l'organe de transfert précité (2).

                  14. Dispositif selon l'une quelconque des revendications  
9 à 13, caractérisé par le fait que lesdits moyens de chargement

35

1 comprennent une réserve de produit (16) dans laquelle le produit est en  
contact avec la paroi dudit organe de transfert (2), et un élément de  
raclage (22) en contact avec la paroi de cet organe de transfert.

5 15. Dispositif selon l'une quelconque des revendications  
9 à 14, caractérisé par le fait que ledit organe de transfert comprend un  
tambour rotatif (2) dont la paroi périphérique (3) est munie d'orifices  
traversants (8), lesdits moyens de chargement (16) étant disposés à une  
station de chargement et lesdits moyens de déchargement (9) étant  
10 disposés à une station de déchargement, décalées angulairement à la  
périphérie du tambour précité.

16. Dispositif selon l'une quelconque des revendications  
9 à 15, caractérisé par le fait qu'il comprend des moyens (7) pour  
déplacer l'organe de transfert précité (2) pas-à-pas, lesdits moyens de  
déchargement (9) comprenant une rampe de soufflage (9) présentant des  
15 orifices de sortie (13a-13n) s'associant successivement à au moins une  
rangée A d'orifices traversants (8a-8n) de l'organe de transfert.

17. Dispositif selon l'une quelconque des revendications  
9 à 16, caractérisé par le fait qu'il comprend des moyens de nettoyage  
(25) des orifices (8) de l'organe de transfert (2).

20 18. Dispositif selon la revendication 17, caractérisé par  
le fait que lesdits moyens de nettoyage comprennent des moyens de  
soufflage et/ou d'aspiration (25).

19. Dispositif selon l'une quelconque des revendications  
15 à 18, caractérisé par le fait que lesdits moyens de chargement (16)  
25 et/ou lesdits moyens de déchargement (9) et/ou lesdits moyens de  
nettoyage (25) sont disposés à l'intérieur du tambour précité (2).

20. Dispositif selon l'une quelconque des revendications  
9 à 19, caractérisé par le fait qu'il comprend des moyens (31) pour  
maintenir le support (40) en contact avec l'organe de transfert (2),  
30 notamment dans la zone des moyens de déchargement (9).

21. Dispositif selon l'une quelconque des revendications  
9 à 20, caractérisé par le fait qu'il comprend des moyens (7) pour  
déplacer en synchronisme l'organe de transfert précité (2) et le support  
(40).

1                   22. Dispositif selon l'une quelconque des revendications  
9 à 21, caractérisé par le fait qu'il comprend des moyens de traitement  
(44) du produit (43) déposé sur le support (40).

5                   23. Dispositif selon l'une quelconque des revendications  
9 à 22, caractérisé par le fait que ledit support (47) présente une multi-  
plicité de trous (50) dont au moins certains reçoivent le produit extrait  
des orifices (8) de l'organe de transfert (2).

10                  24. Dispositif selon la revendication 23, caractérisé par  
le fait que le produit précité (24) est adapté pour constituer un bouchon  
pour obstruer les trous (50) dudit support (47).

                  25. Dispositif selon l'une quelconque des revendications  
9 à 24, caractérisé par le fait que le produit précité (24) est une encre  
pâteuse.

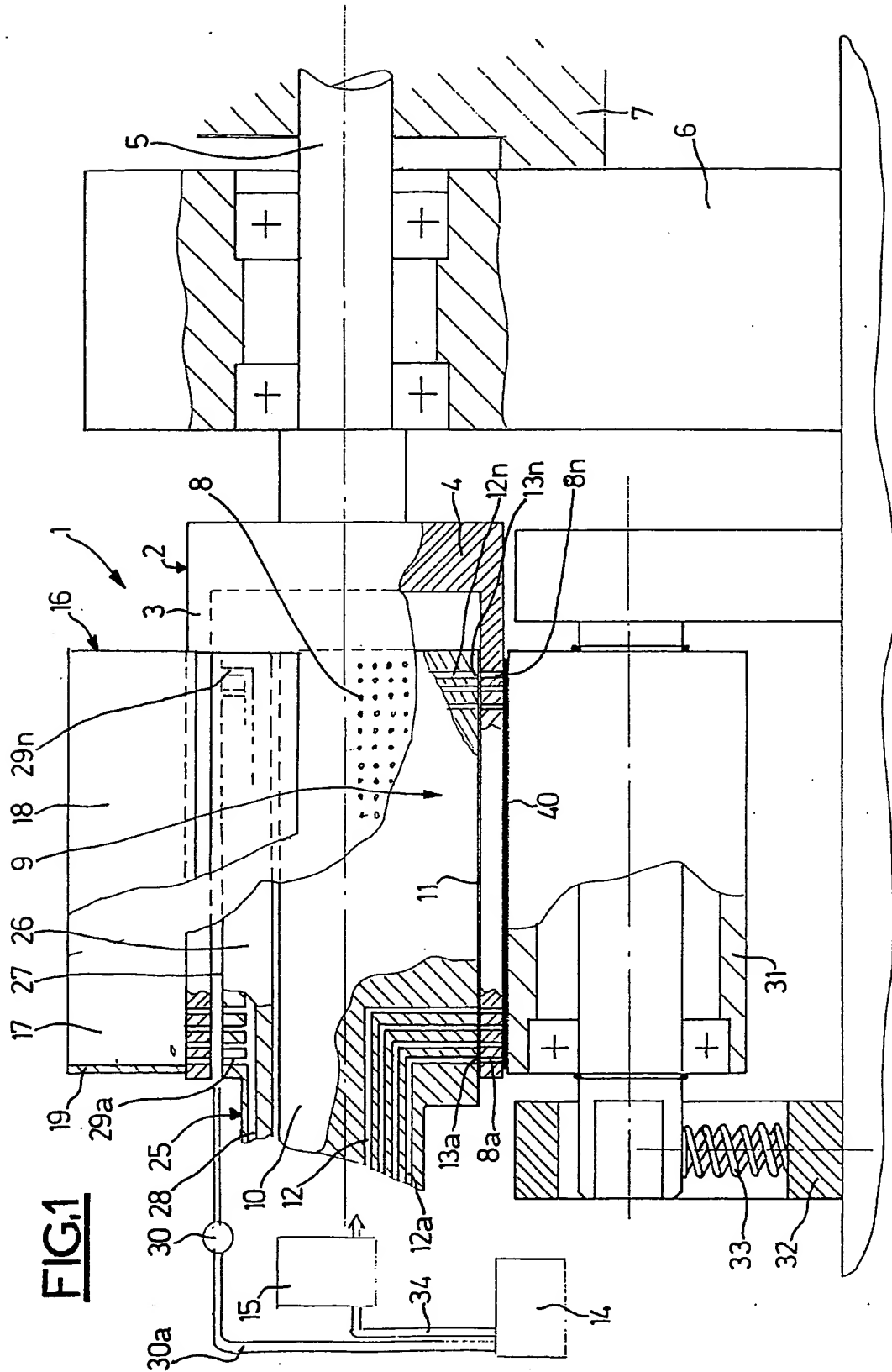
15                  26. Dispositif selon l'une quelconque des revendications  
9 à 24, caractérisé par le fait qu'il comprend un moyen de mémorisation  
(38) d'un programme contenant une succession de groupes d'ordres de  
commande et un circuit de commande (37) permettant de commander de  
manière sélective des clapets d'ouverture-fermeture (36a-36n) de  
conduits reliés aux orifices de sortie (13a-13n) de la rampe de soufflage  
20                  précitée (9).

                  27. Support sur lequel est déposé un produit, en particu-  
lier une encre, obtenu par le procédé ou le dispositif selon l'une quel-  
conque des revendications précédentes.

25

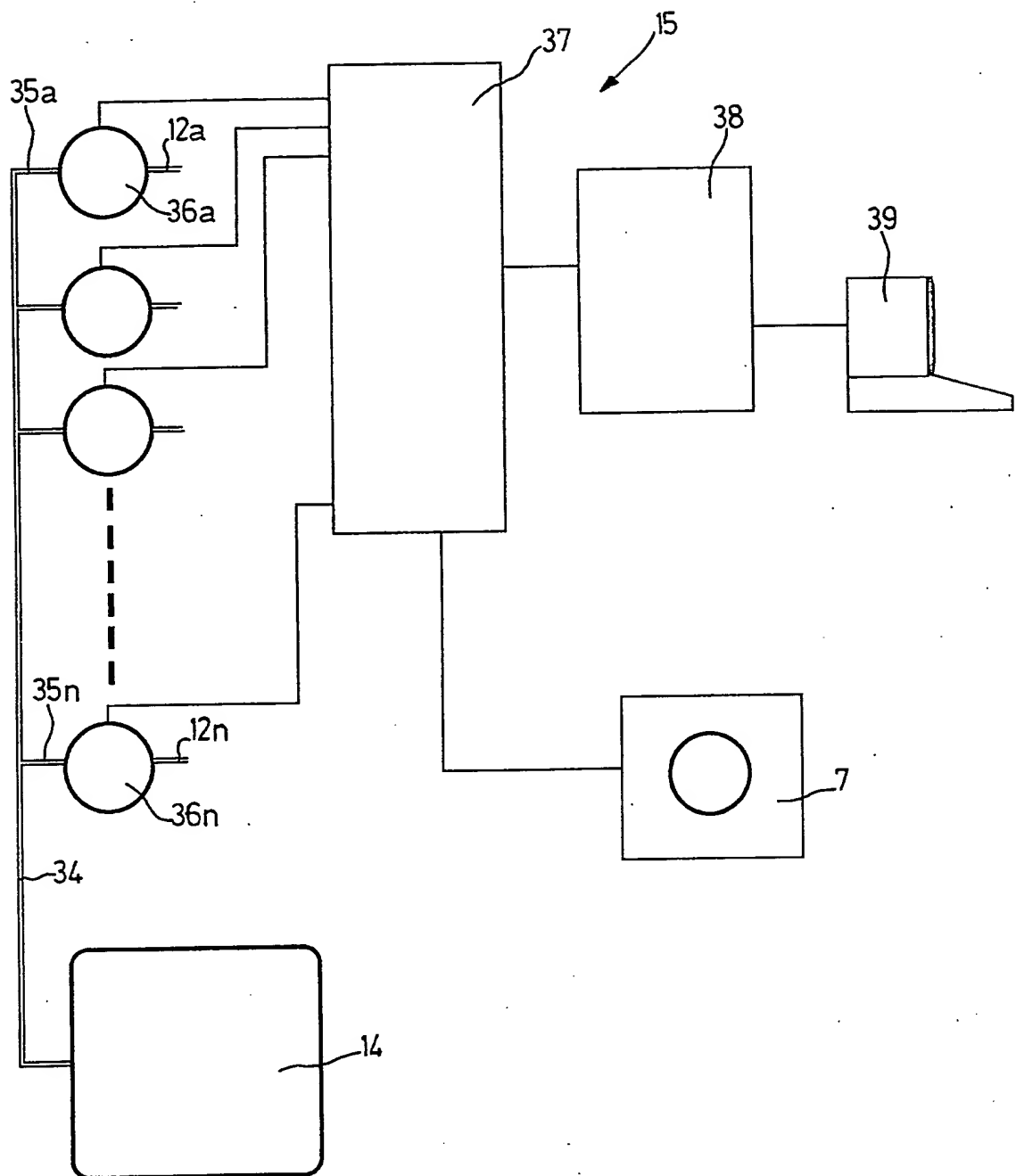
30

35





3/4

**FIG. 3**



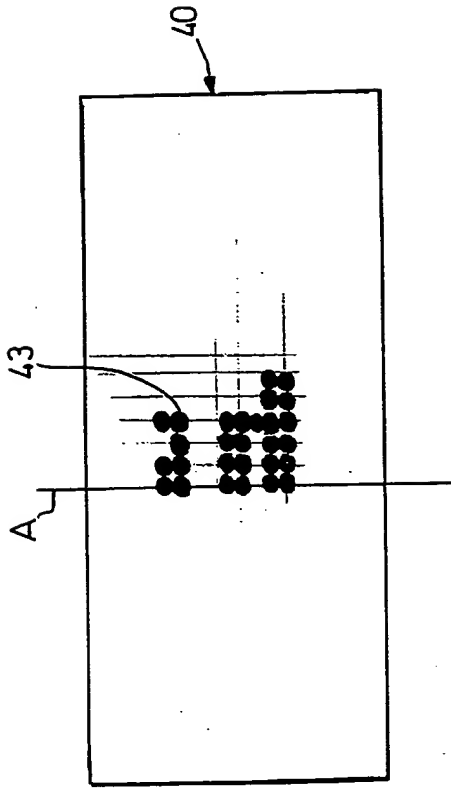


FIG. 4

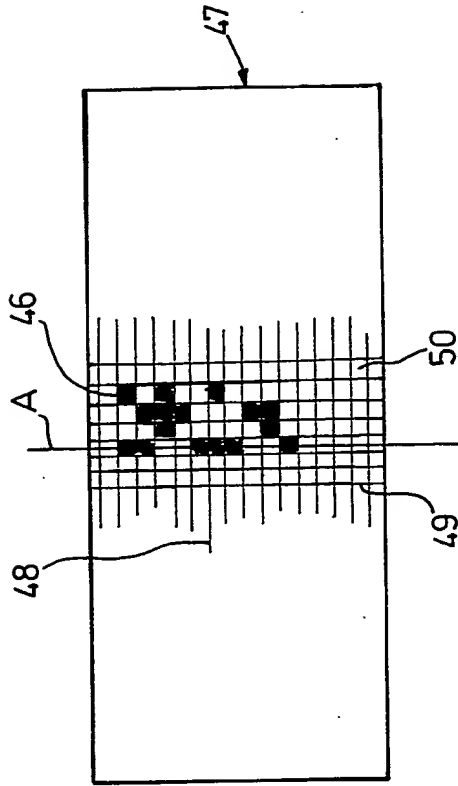


FIG. 5

**INSTITUT NATIONAL**  
**de la**  
**PROPRIETE INDUSTRIELLE**

# RAPPORT DE RECHERCHE

établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

FR 9215523  
FA 480956

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	EP-A-0 037 195 (PRINTOS BV) * le document en entier *	1-27
A	IBM TECHNICAL DISCLOSURE BULLETIN vol. 20, no. 1, Juin 1977, pages 440 - 442 RONAY, M. 'MATRIX SCREEN PRINTERS' * page 441, alinéa 1 *	1-27
A	US-A-2 792 780 (CARLYLE W. JACOB) * le document en entier *	1-27
A	US-A-4 797 693 (CALVIN F. QUATE) * revendications 1,2 *	1-27
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
		B41J B41F
Date d'achèvement de la recherche 23 AOUT 1993		Examinateur JOOSTING T.E.

**CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES**

X : particulièrement pertinent à lui seul  
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie  
A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général  
O : divulgation non-écrite  
P : document intercalaire

T : théorie ou principe à la base de l'invention  
E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.  
D : cité dans la demande  
L : cité pour d'autres raisons

& : membre de la même famille, document correspondant